

به نام آنکه جان را فطرت آموخت

سنگهای سیستم ادرازی

سیستم ادرازی متشکل از:

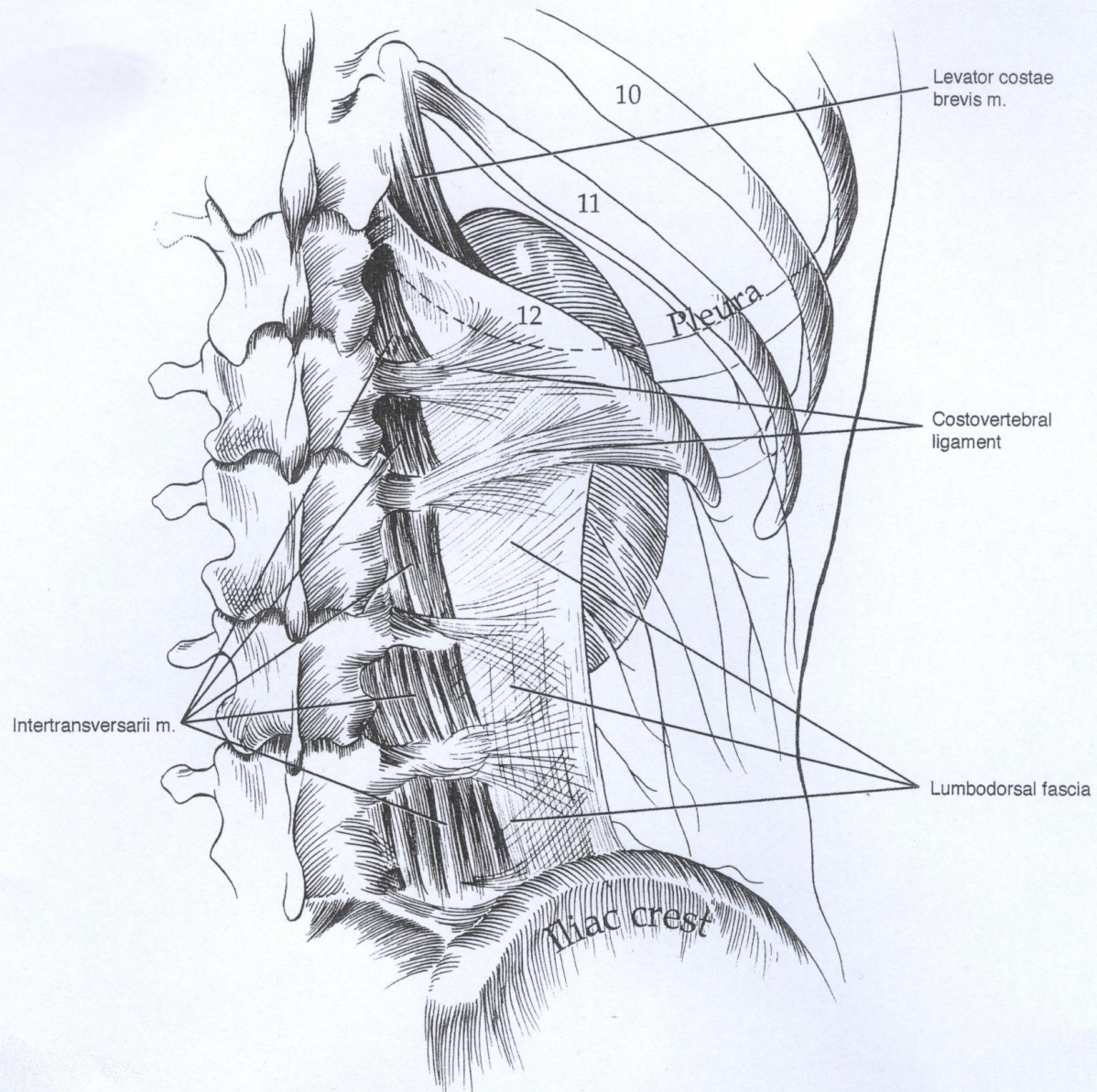
- کلیه ها
- حالب ها
- مثانه
- مجرای ادرازی

آنا تومی

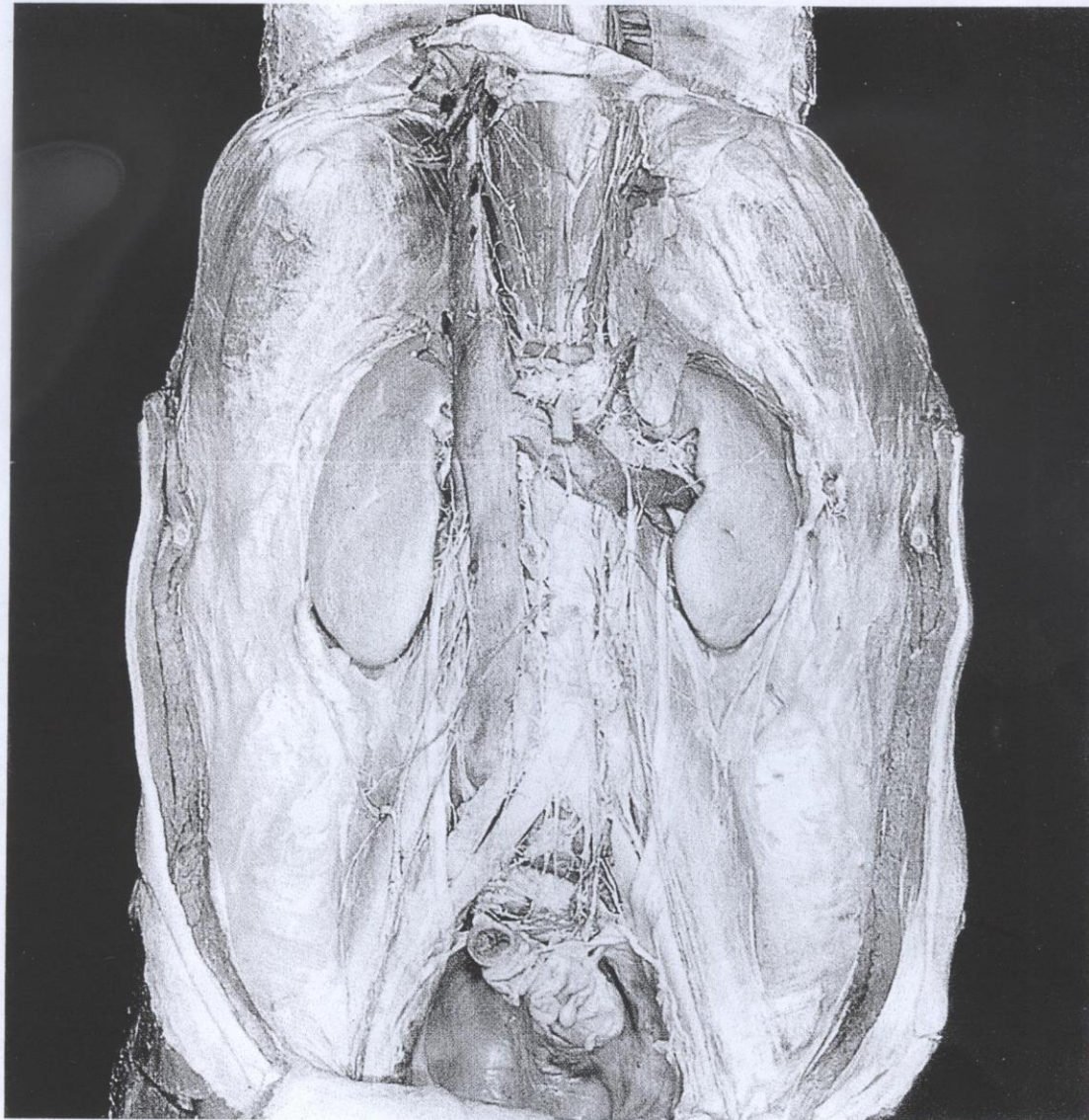
- کلیه ها اعضای لوبیایی شکل به ابعاد $۱۲ * ۶ * ۵/۲$ سانتیمتر و به وزن $۱۷۰ - ۱۲۰$ گرم که در خلف صفاق و در دیواره خلفی شکم محاذات مهره دوازده پستی تا مهره سوم کمری قرار گرفته اند.

مجاورات:

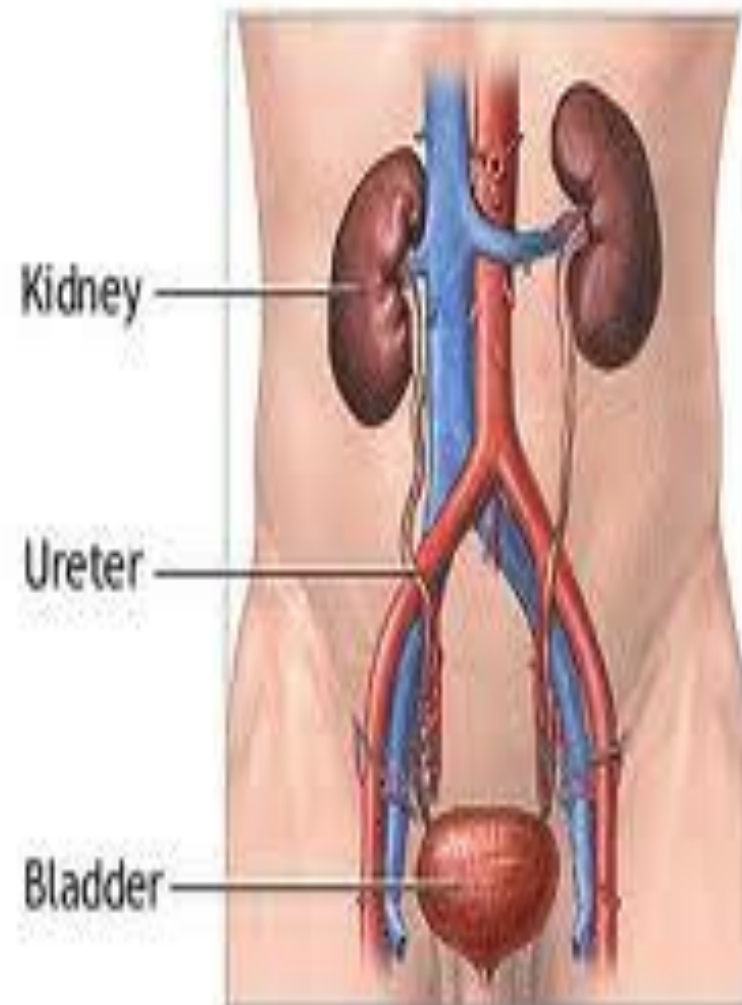
- کلیه راست : از بالا کبد- از پشت عضله پسواس و دنده ها- از قدام حفره پريتوان
- کلیه چپ: از بالا طحال - از پشت عضله پسواس و دنده ها- از قدام حفره پريتوان
- غده فوق کلیوی روی پل فوقانی کلیه ها قرار دارد.



Posterior abdominal wall musculature, deep dissection. The lumbodorsal fascia and costovertebral ligament are visible.



X Figure 1-1. A, The retroperitoneum dissected. The anterior perirenal (Gerota's) fascia has been removed.



کلیه

کلیه از دو قسمت مجزا تشکیل شده است:

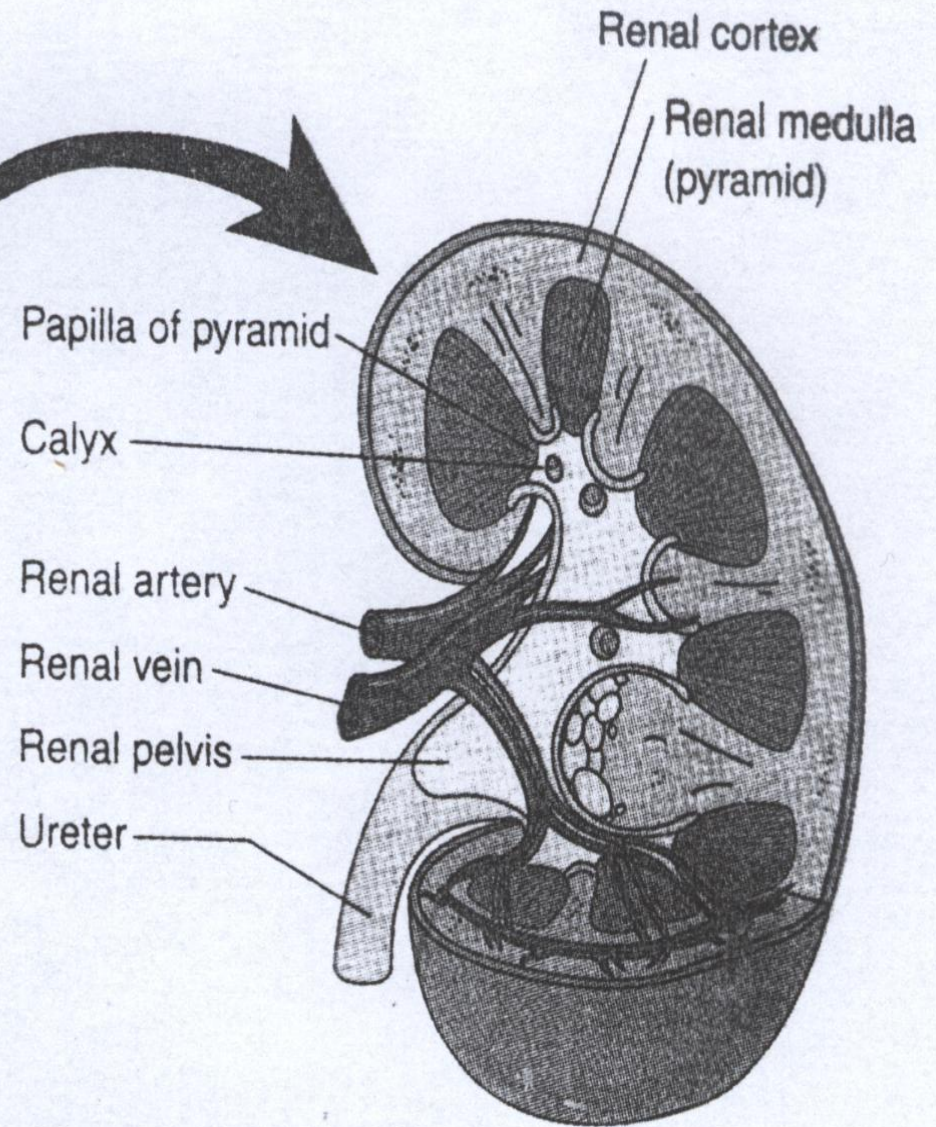
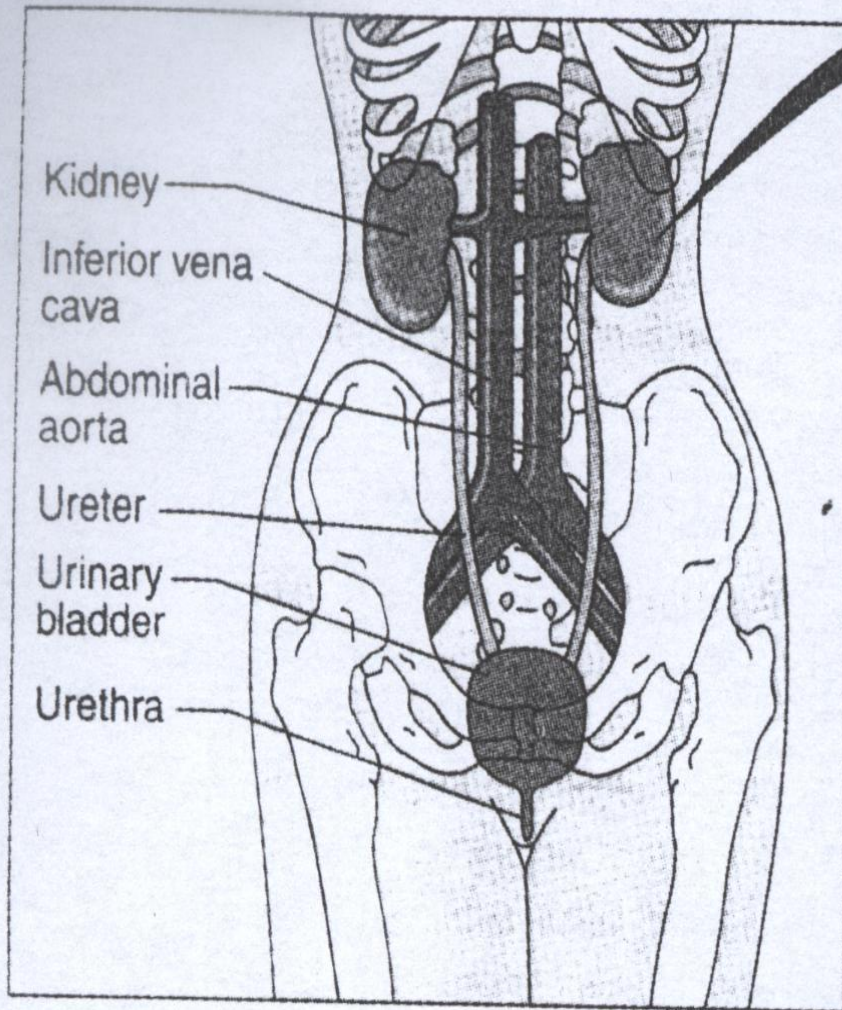
۱- پارانشیم کلیه

۲- لگنچه کلیه

پارانشیم به ۲ بخش قشری و مرکزی تقسیم می شود.

قسمت قشری : حاوی گلومرول - لوله های جمع کننده نزدیک و دور، مجاری جمع کننده و مویرگ های پیرامون توبولها

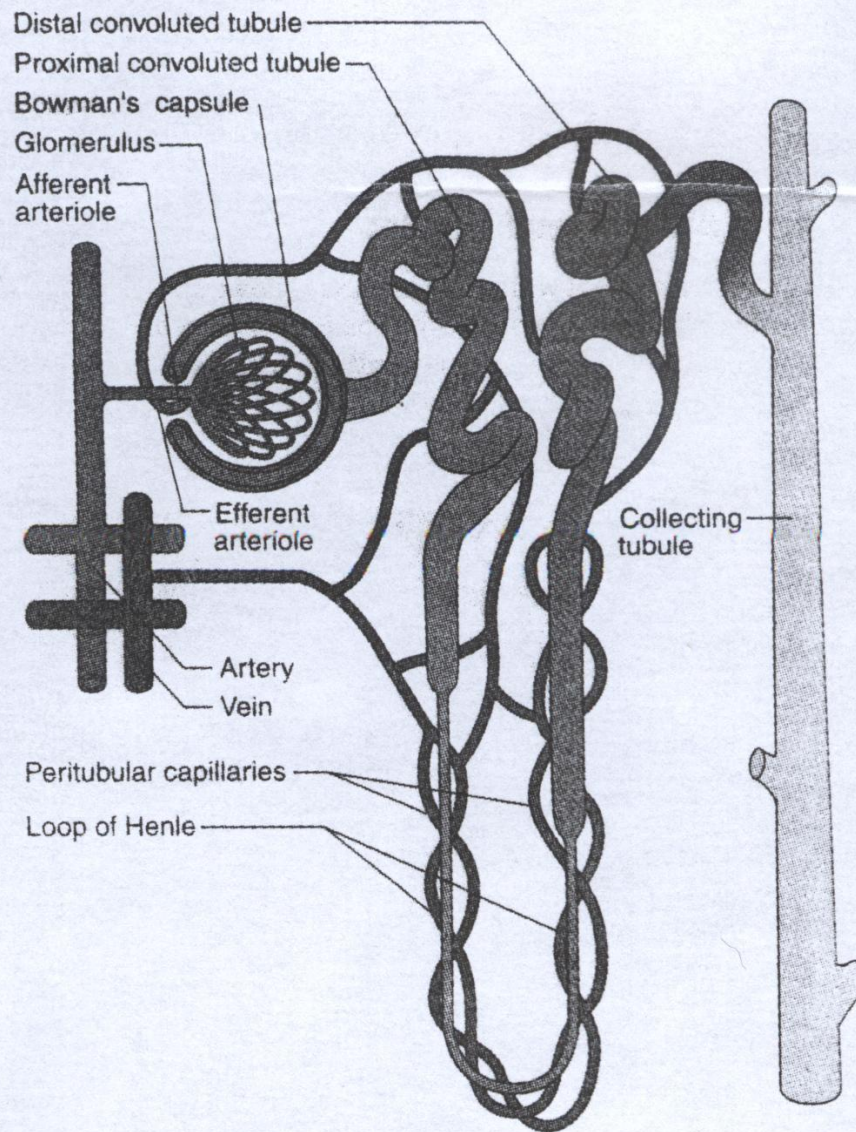
قسمت مرکزی : به علت وجود پیرامیدها، هرمی شکل دیده می شود قاعده هرم ها به طرف سطح محدب کلیه و راس آنها به طرف ناف کلیه قرار دارد.



Kidney

فیزیولوژی کلیه:

- واحد عملی کلیه نفرون نامیده می شود.
- هر کلیه از حدود یک میلیون نفرون تشکیل شده است.
- نفرون دارای یک گلومرول متشکل از شریانچه آوران و وایبران، کیسول بومن، لوله های پروگزیمال، لوله هنله، لوله دیستال و مجاری جمع کننده می باشد.



عملکرد کلیه ها:

۱. تشکیل ادرار
۲. دفع مواد زائد
۳. تنظیم الکترولیت ها
۴. تنظیم تعادل اسید - باز
۵. کنترل تعادل آب
۶. کنترل فشار خون
۷. تنظیم تولید گلبول های قرمز خون، از طریق ترشح اریتروپوئیتین
۸. سنتز ویتامین D به شکل فعال
۹. ترشح پروستاگلاندین

حالب ها:

ادرار که در نفرون تشکیل می شود به داخل حالب (میزنای) جریان می یابد.
حالب یک لوله فیبری- عضلانی بلند است که کلیه را به مثانه متصل می کند.
طول هر حالب ۲۴-۳۰ سانتیمتر است و از لگنچه کلیه منشأ می گیرد و به مثلث دیواره مثانه ختم می شود.
در هر حالب سه محل تنگی وجود دارد :

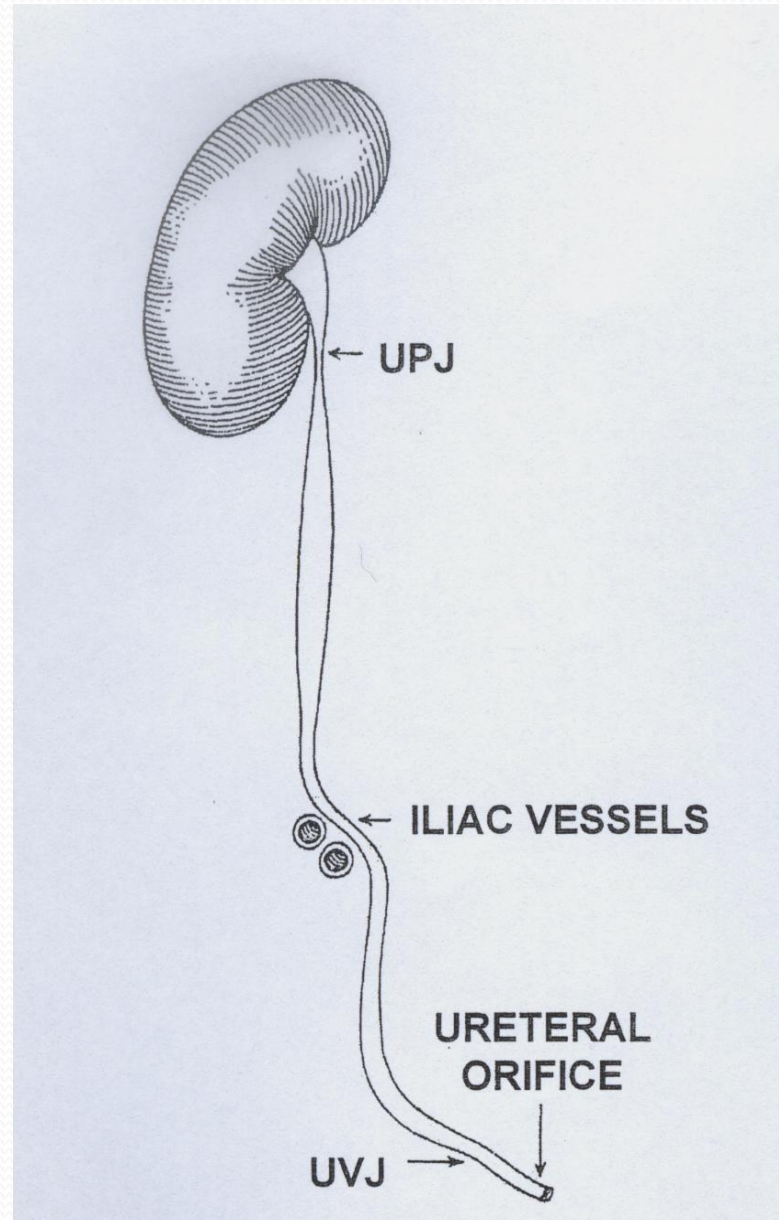
۱. محل اتصال حالب به لگنچه
۲. قسمتی که از روی عروق ایلایک عبور می کند.
۳. محل اتصال حالب به مثانه

حالب ها:

جریان یافتن ادرار از لگنچه کلیه به طرف حالب و بعد به سمت مثانه، تحت تاثیر امواج پرستالتیک، تسهیل می شود.

این امواج به وسیله انقباض عضلات صاف دیواره حالب ایجاد می شود.

تعداد این امواج یک تا پنج بار در هر دقیقه است.



...rse (Fig. 1-48). The first of these is the ureter,

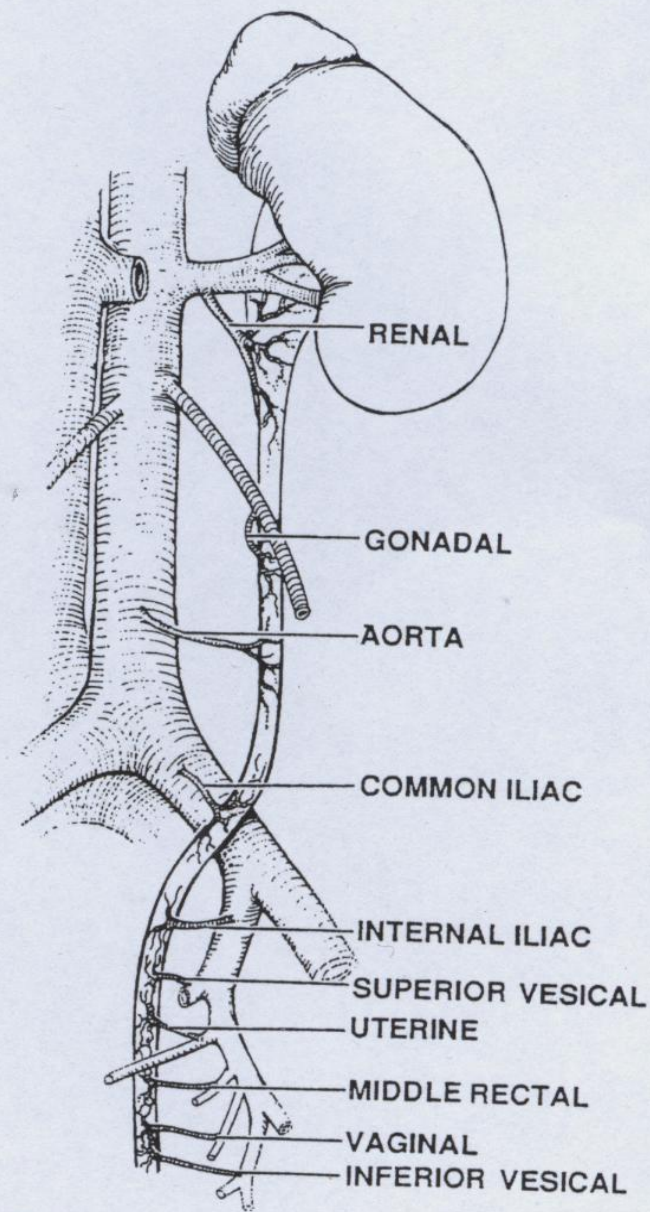


Figure 1-47. Sources of arterial blood supply to the ureter

مثانه:

- مثانه یک کیسه تو خالی عضلانی است که بلافاصله در پشت استخوان عانه واقع شده است.
- ظرفیت مثانه در بزرگسالان ۳۰۰-۶۰۰ سی سی می باشد.
- مثانه دارای ۲ ورودی است که ادرار از طریق این دو سوراخ از حالبها به داخل مثانه می ریزد و دارای یک منفذ خروجی است که به پیشابراه متصل می گردد.

مثانه:

- مثانه دارای ۲ عملکرد است:

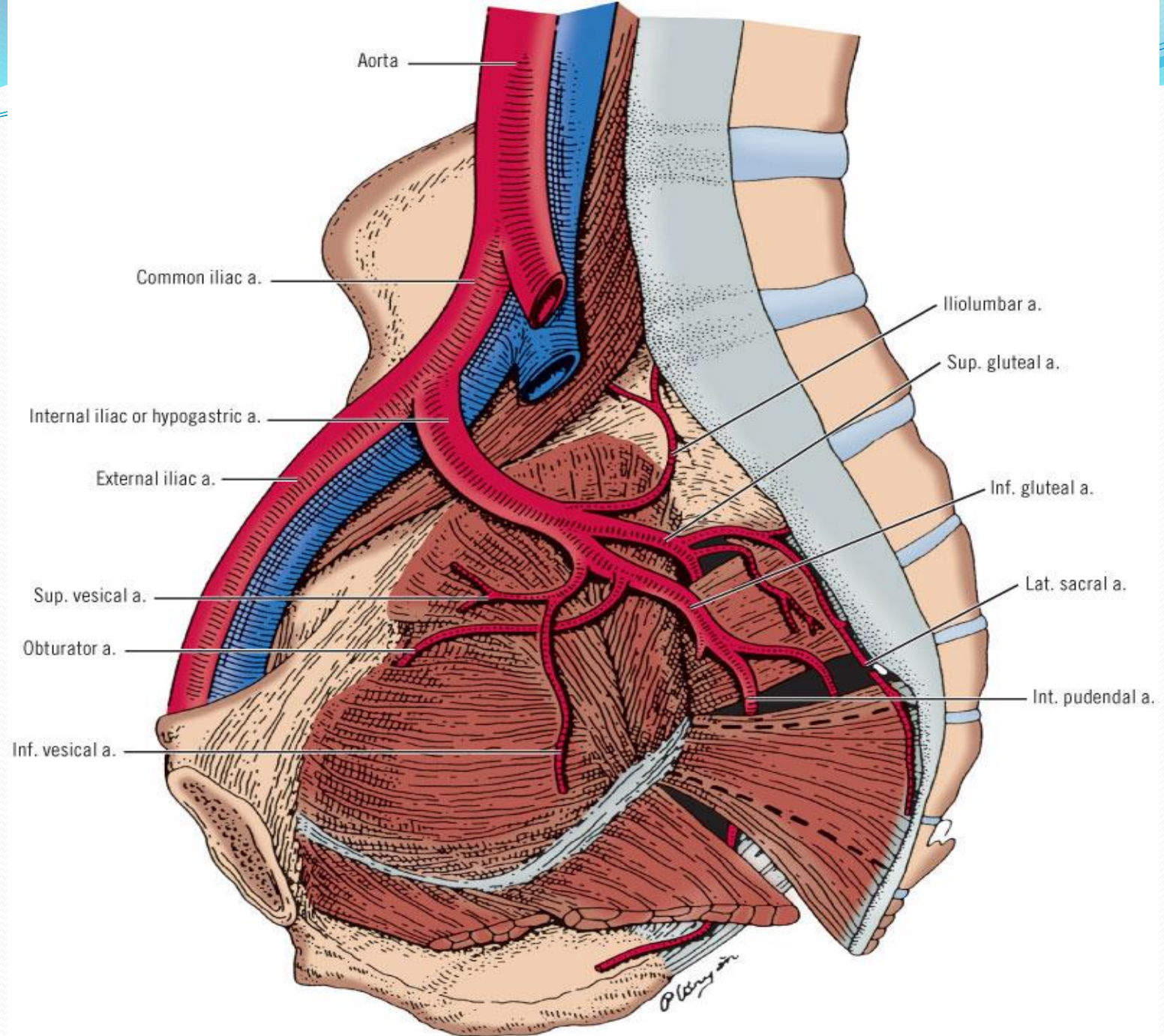
- ۱- ذخیره ادرار

- ۲- تخلیه ادرار

- کلیه ها هر ۲۴ ساعت جمعاً حدود ۱۸۰ لیتر از مایعات بدن را تصفیه و به جریان خون باز می گردانند حدود ۲ لیتر مایع به صورت ادرار از بدن دفع می شود ادراری که ما دفع می کنیم تقریباً ظرف مدت ۱ تا ۸ ساعت در مثانه ذخیره شده است.

خون رسانی کلیه :

- Superior vesiole artery
- Inferior vesiole artery



آشنایی با علائم سنگ کلیه

درد

- احتمالاً درد، بارزترین علامت سنگ کلیه است. درد کلیه که نوعی درد انقباضی است، هنگام شروع انقباض عضلات دیواره حالب احساس می‌شود. درد صرفاً یک واکنش طبیعی نسبت به تلاش سنگ کلیه برای رسیدن به ناحیه مثانه است. ممکن است این درد از کمر تا کشاله ران احساس شود و می‌تواند در پهلوی یا وسط شکم وجود داشته باشد که به محل قرارگرفتن سنگ بستگی دارد. از طرفی، درد می‌تواند به ناحیه کشاله ران نیز برسد.

هماچوری

- بیماران مبتلا اغلب هماچوری واضح و متناوب یا گاهی ادرار به رنگ چای مراجعه می کنند ، بیشتر بیماران حداقل دارای میکرو هماچوری هستند و عارضه هماچوری در سنگ های دارای انسداد حالب بسیار مشهود است.

عفونت

- سنگ های عفونی مثل استراویت به طور شایع همراه با پسودومونا، پروتئوس، کبسیلا ، پروویدیونشیا و عفونت های استافیلوکوکی می باشند.

افزایش دفع ادرار یا عدم توانایی در دفع ادرار

- ممکن است علائم سنگ کلیه هنگام حرکت سنگ کلیه از حالب به داخل مثانه بروز کند. علائم سنگ کلیه مورد به مورد متفاوت است. ممکن است برخی از افراد مبتلا به سنگ کلیه قادر به کنترل میل به دفع ادرار خود نباشند، حال آنکه برخی دیگر احساس دفع ادرار دارند اما ادراری دفع نمی‌شود.

حالت تهوع و استفراغ

- به دلیل ارتباط با روده‌ها، حالت تهوع و استفراغ ۲ علامت سنگ کلیه است که ممکن است شخص مبتلا آن را تجربه کند.

دو علامت نهایی ادرار چرکی و سوزش ادرار

- ادرار چرکی حاکی از وجود میکروب در ادرار است. برخلاف خون، معمولاً چرک در ادرار به‌سختی مشاهده می‌شود. برای تشخیص قطعی وجود چرک در ادرار انجام آزمایش ادرار ضروری است. سوزش ادرار به معنی احساس سوزش هنگام دفع ادرار است که بدترین تجربه ممکن به‌شمار می‌رود.

سنگ کایه چی‌ست؟

- سنگ‌های ادراری انواع مختلف دارند و عموماً بسته به جایی که بروز مشکل می‌کنند نامگذاری می‌شوند و از نوع بدون درد تا شدیداً دردناک نیز متغیر هستند. از مجموع سنگ‌های ادراری می‌توان به سنگ کالیس، سنگ لگنچه، سنگ حالب، سنگ کلیه و سنگ مثانه اشاره کرد.

- سنگ کالیس

- گاهی سنگ در ابتدای مجرای کالیس ایجاد می‌شود و حرکتی هم ندارد. این نوع سنگ معمولاً بدون درد است و به همین علت در عکس برداری‌هایی که به هدف دیگری انجام می‌شوند، کشف می‌شود. اما اگر این سنگ حرکت کند و موجب انسداد گردن کالیس شود، ایجاد عفونت می‌کند.

– سنگ لگنچه

- زمانی که سنگ کاليس نتواند از محل اتصال حالب به لگنچه عبور کند، در اين مکان سنگ لگنچه ناميده می شود.

– سنگ حالب

- سنگ‌هایی که اندازه آنها کوچک و حدودا تا ۵ میلی متر باشد پس از ورود به حالب، دفع می‌شوند اما اگر بزرگ‌تر باشند در حالب گیر کرده و سنگ حالب نامیده می‌شود. محل‌هایی که ممکن است سنگ گیر کند عبارتند از: ۱- محل اتصال لگنچه به حالب ۲ - محل عبور عروق لگنی از روی حالب ۳ - محل ورود حالب به مثانه.

- سنگی که موجب انسداد محل اتصال لگنچه به حالب شود، درد شدیدی را در پهلوی همان سمت ایجاد می کند و اگر سنگ در محل عبور عروق لگن گیر کند، درد در پایین سمت راست شکم احساس می شود به طوری که این درد با درد آپاندیسیت اشتباه گرفته می شود. اما اگر سنگ در محل اتصال حالب به مثانه گیر کند که این حالت بیشتر از بقیه موارد شایع است، درد پهلو به سمت پایین و در ناحیه بالای آلت کشیده می شود. از مشخصه های آن می توان به تکرر ادرار و سوزش حین ادرار اشاره کرد.

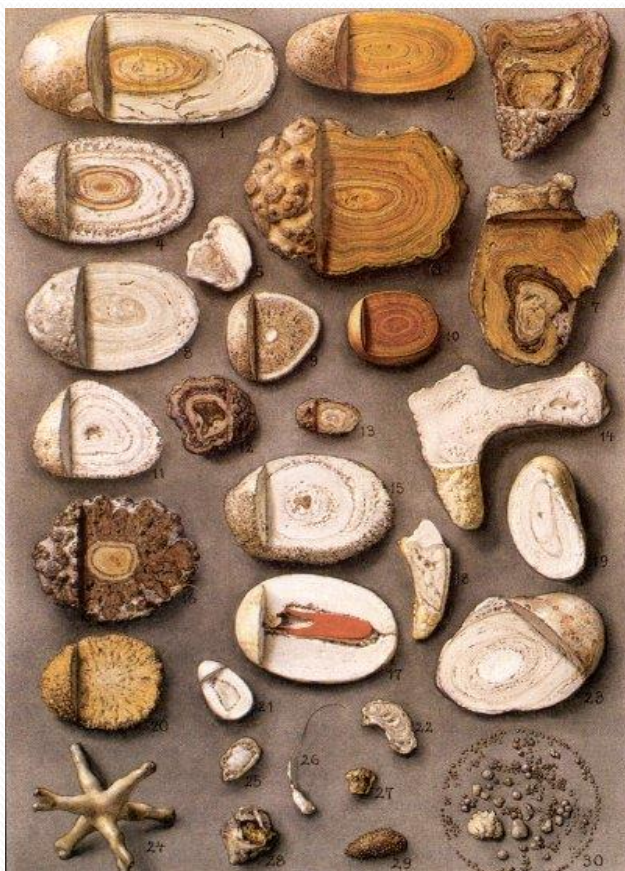
سنگ مثانه

- عدم دفع سنگ‌های حالب که وارد مثانه می‌شوند، عامل ایجاد سنگ‌های مثانه هستند. به دلیل ساختار ناحیه شرمگاهی در پسران و سختی دفع سنگ مثانه برای آنان، سنگ مثانه در پسران شیوع بیشتری دارد. سنگ مثانه را از طریق بند آمدن جریان ادرار می‌توان تشخیص داد.

- سنگ شاخ گوزنی

- این سنگ‌ها در اثر رشد تدریجی سنگ‌های کالیس یا لگنچه به وجود می‌آیند. نام این سنگ‌ها از روی شکل آنها گرفته شده است که شباهت زیادی به شاخ گوزن دارند.
- نکته : بیشتر سنگ‌های ادراری که کوچک‌تر از ۵ میلی‌متر باشند خود به خود دفع می‌شوند اما این بدین معنی نیست که دفع آنها بدون درد باشد بلکه بر عکس با درد بسیار شدیدی همراه هستند.

انواع سنگ کلیه از نظر جنس



- سنگ های کلسیمی
- سنگ های اسید یوریکی
- سنگ های **Struvite**
- سنگ های **cystine**
- سنگ های **xanthine**

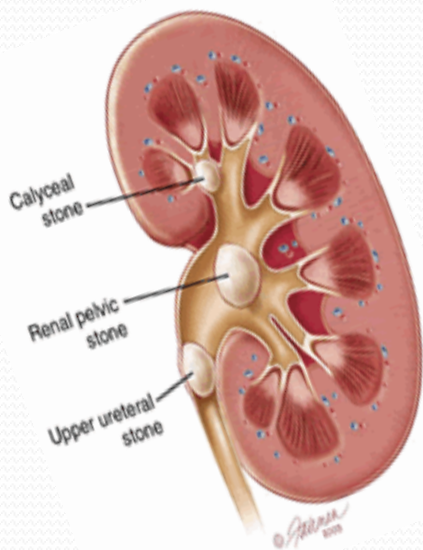
نحوه ی ایجاد سنگها

➤ سنگ های کلسیمی به دلیل یک بی نظمی در مواد تشکیل دهنده ی ادرار صورت می گیرد.

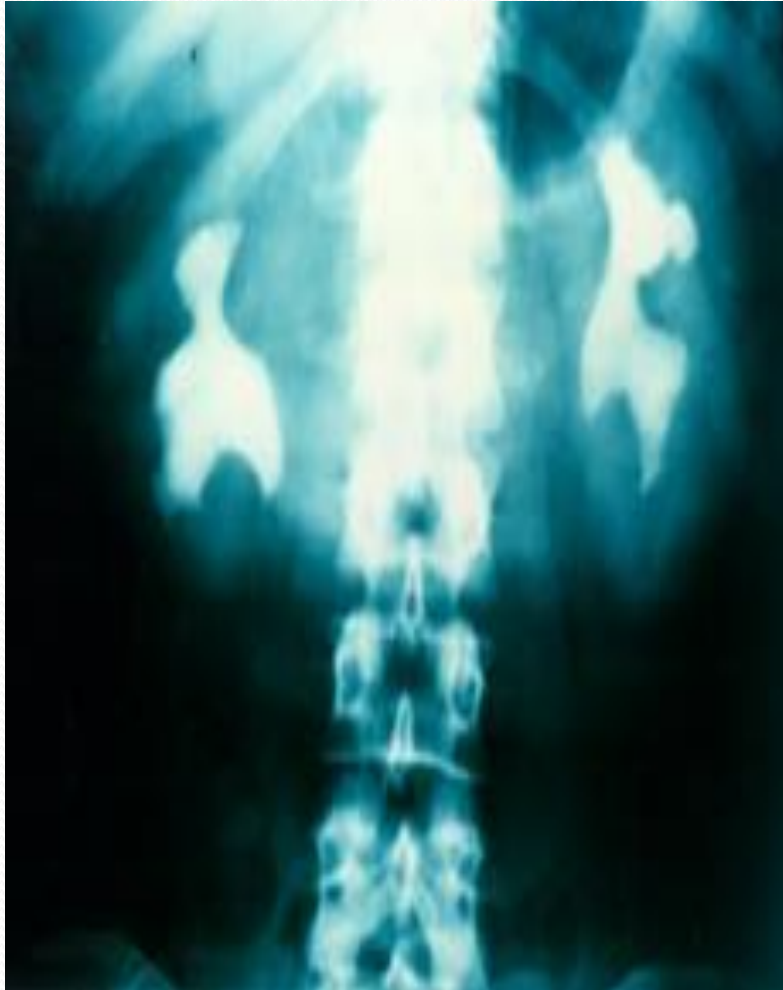
➤ مقدار زیاد اسید یوریک در بدن فرد منجر به ایجاد سنگ های اسید یوریکی می شود.

➤ سنگ های **Struvite** تقریبا همیشه به دلیل ایجاد عفونت در مجاری ادراری به وجود می آیند.

➤ سایر سنگ ها از جمله **cystine** و **xanthine** معمولا به دلیل ناهنجاری های ژنتیکی ایجاد می شوند.



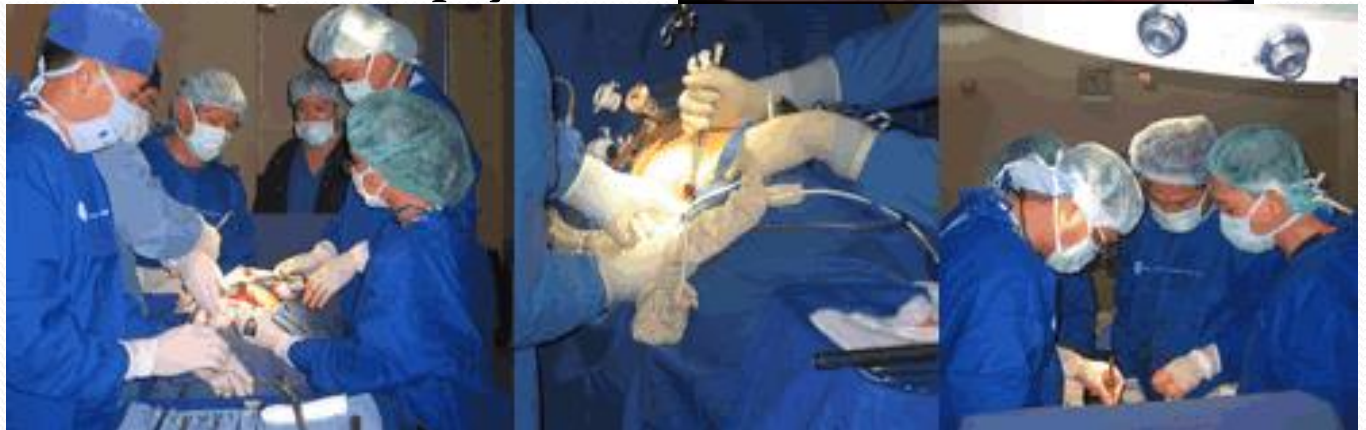
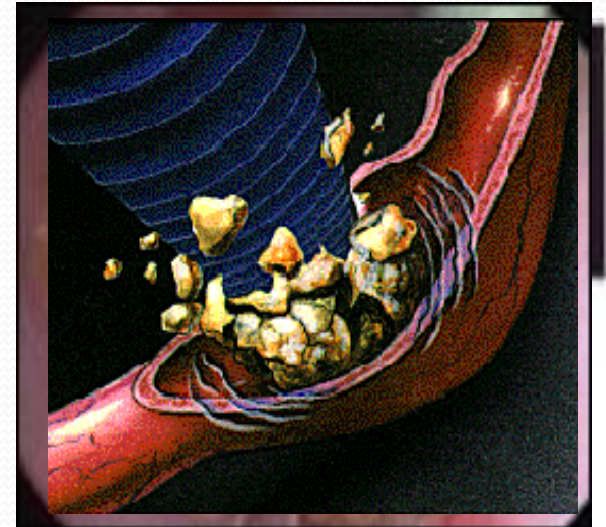
راه های تشخیص



- آنالیز میکروسکوپی ادرار
- کشت ادرار برای تشخیص باکتری ها
- یوروگرام درون وریدی (IVU)
- فراصوت سنگ های کلیه

روش های درمان

- Ureteroscopy
- Ureteroscopic Stone Removal
- Lithotripsy
- Percutaneous Nephrostolithotomy (PCNL)
- Ultrasonic Lithotripsy
- Electrohydraulic Lithotripsy (EHL)
- Extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL)
- Open Surgery
- Laparoscopy



ESWL

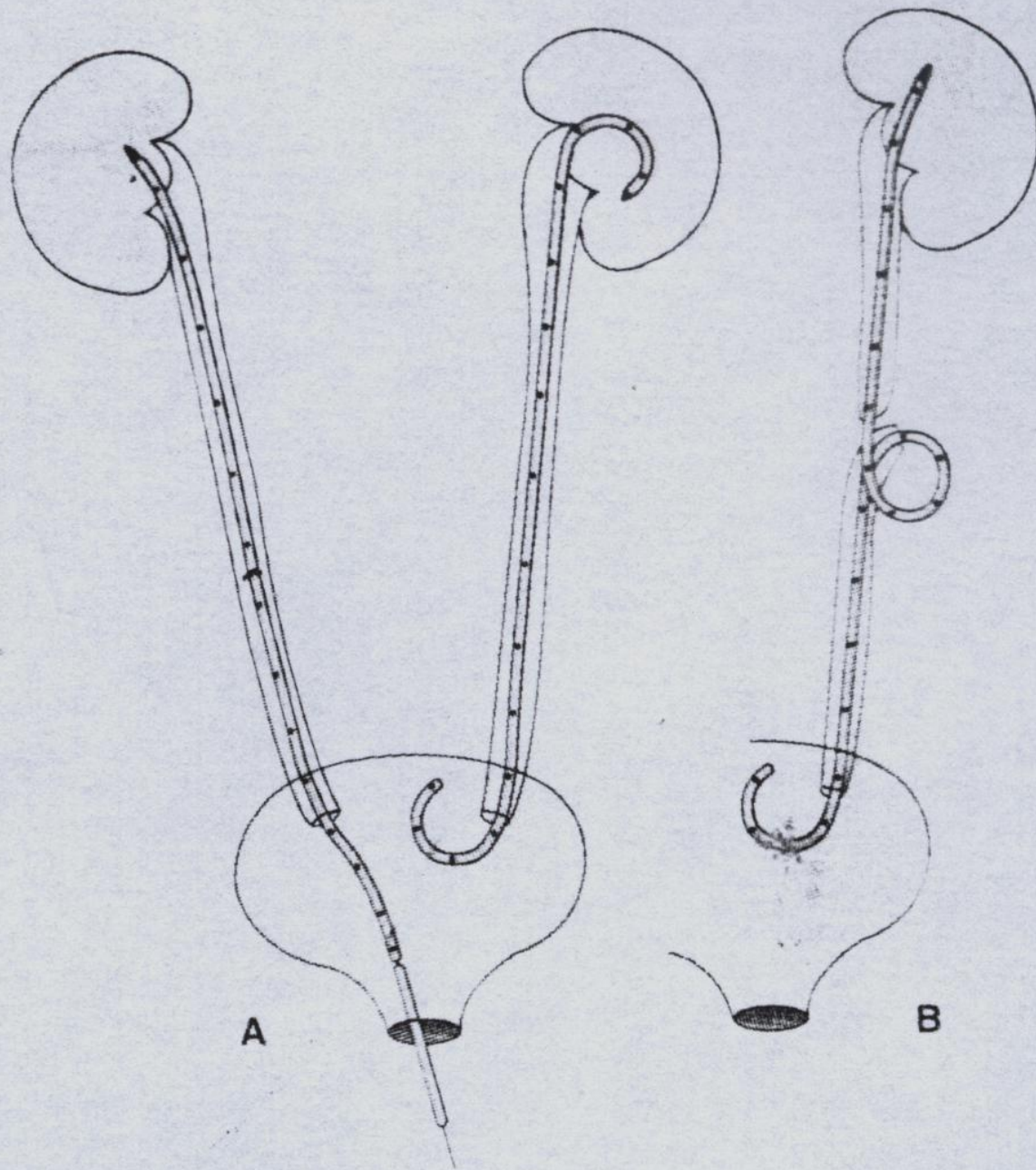
روشی غیر تهاجمی

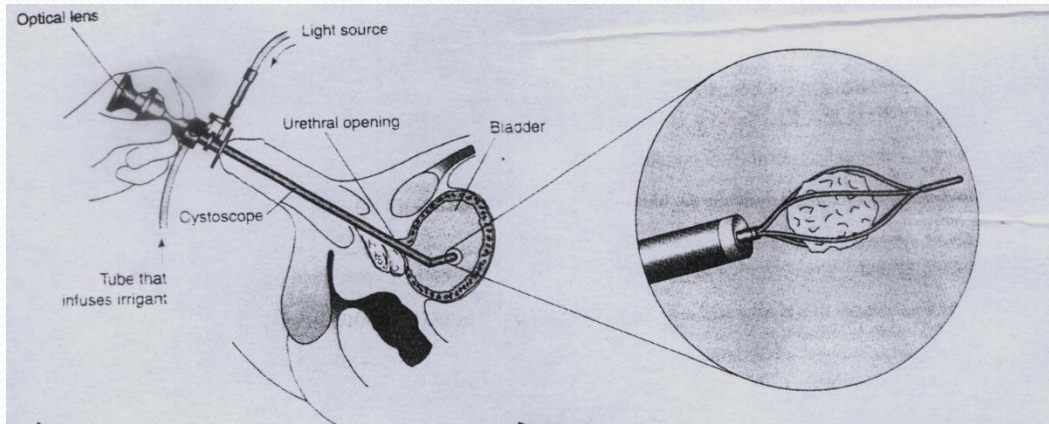


بهترین انتخاب برای سنگ هایی با قطر
4mm تا 2cm

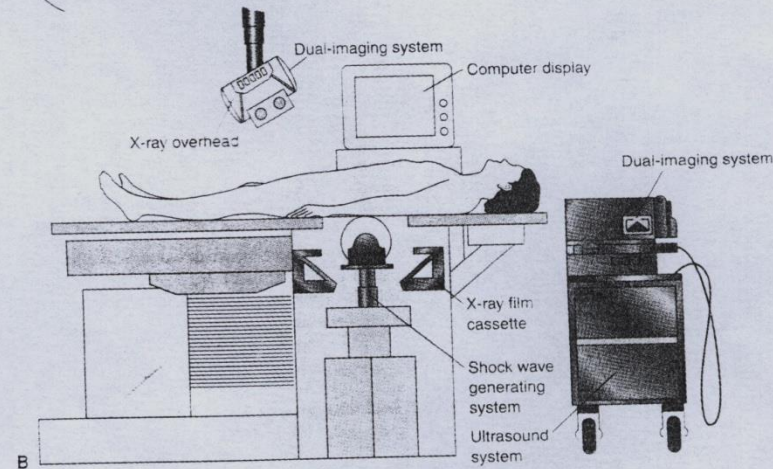
☀ مناسب برای سنگ های کلیوی

به صورت سر پایی انجام می شود و حدود
یک ساعت به طول می انجامد

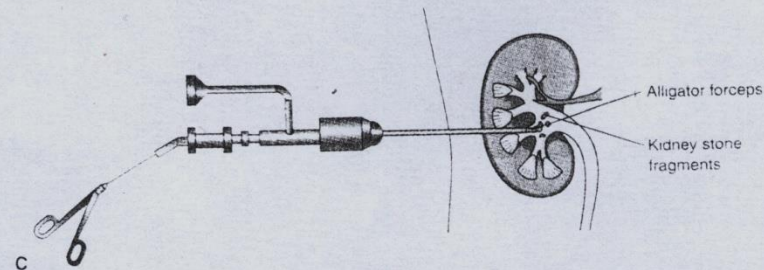




A



B



C

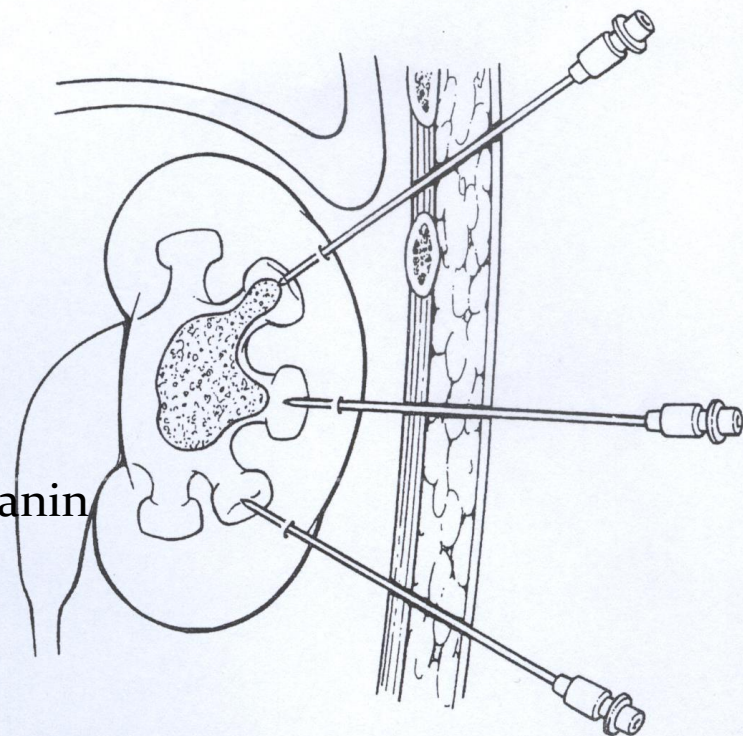
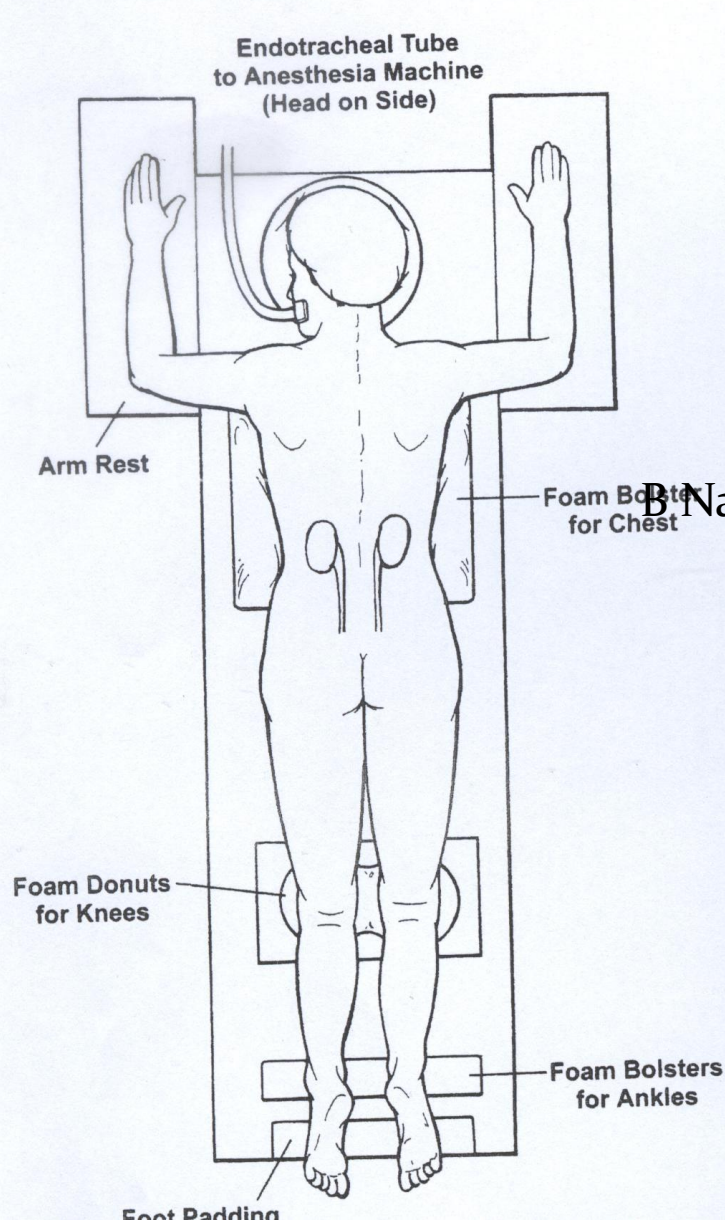


Figure 98-5. The shortest tract to the calyces is not always achievable below the 12th rib. If direct access to the upper pole is necessary, a supracostal puncture is needed.

tery. Generally, the more medial the puncture, the greater the risk of injuring larger branches of the renal artery. In addition, the tract created from such a puncture provides no stability for the nephrostomy tube because it lacks parenchymal support (Niles and Smith, 1996).

Injection of contrast material through the ureteral catheter may assist opacification of the collecting system. Alternatively, air may be injected to provide an air pyelogram. The advantage of air is that it is lighter than urine or

منابع:

ایزاین آرتیکلز
ترجمه: اعظم محمودوند

دکتر ضازاده

<http://hamshahrionline.ir/details/177963>

